



Faculdade de Medicina de Butucatu  
Departamento de Saúde Coletiva

**OS ACIDENTES DE TRABALHO EM PRENSAS  
ANALISADOS PELOS AFT DO MTE NO  
PERIODO DE 2001 a 2006**

**(Resumo da Dissertação de Mestrado)**

**Aluno: Hildeberto Bezerra Nobre Junior**

**Orientador: Prof. Dr. Ildeberto Muniz de Almeida**

São Paulo

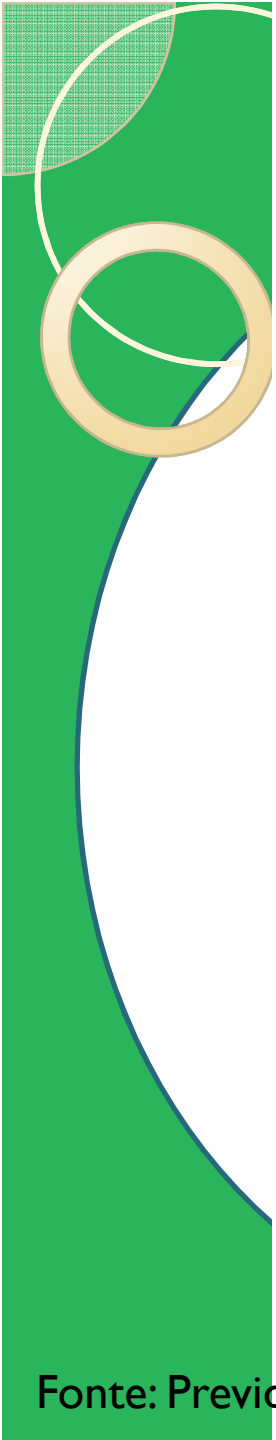
2009

# INTRODUÇÃO

- ✓ Brasil: 2000 a 2006 - 2.414.432 acidentes de trabalho típicos registrados (INSS).
- ✓ Media: 2.830 óbitos/ano;
- ✓ Vários estudos apontam para a importância das máquinas na ocorrência destes eventos (Goldman, 2002; Silva, 2004);

ANO	% de acidentes	% de óbitos
2005	12,54	7,12
2006	12,07	5,97
2007	12,23	6,02

Fonte: INSS



✓ Vários estudos destacam o número de acidentes com prensas (Silva, 1955; Magrini, 1989, Whitaker, 1944, Vilela, 2000, Goldman, 2002; Silva, 2004);

✓ NIOSH (1987) relata a ocorrência de, aproximadamente, 2.000 amputações por ano entre os operadores de prensas nos EUA, correspondendo a 10% de todas as lesões com amputações no país.



## Eventos Importantes

✓ 1999 - Assinatura da Convenção Coletiva de Proteção de Prensas ( Município de São Paulo);

✓ 2002, 2006, 2008 - Assinatura da Convenção Coletiva para Melhoria das Condições de Trabalho em Prensas e Similares no Estado de São Paulo;



## Eventos Importantes(cont.)

- ✓ Jun/2001 - Criação do módulo de AT no SFIT;
- ✓ Intensificação das ações para melhoria das Análises do MTE;
- ✓ Dez/2005 - Publicação da Nota Técnica n 16 do DSST/SIT/MTE;



## OBJETIVOS GERAIS

- ✓ Subsidiar novas medidas de proteção e contribuir para a prevenção de acidentes com prensas.
- ✓ Propor melhorias à NT n.º 16/2005 do MTE e à Convenção Coletivas de Prensas em São Paulo
- ✓ Contribuir para o aperfeiçoamento do Sistema de Informação sobre análise de acidentes do Ministério do Trabalho e Emprego (SFIT).

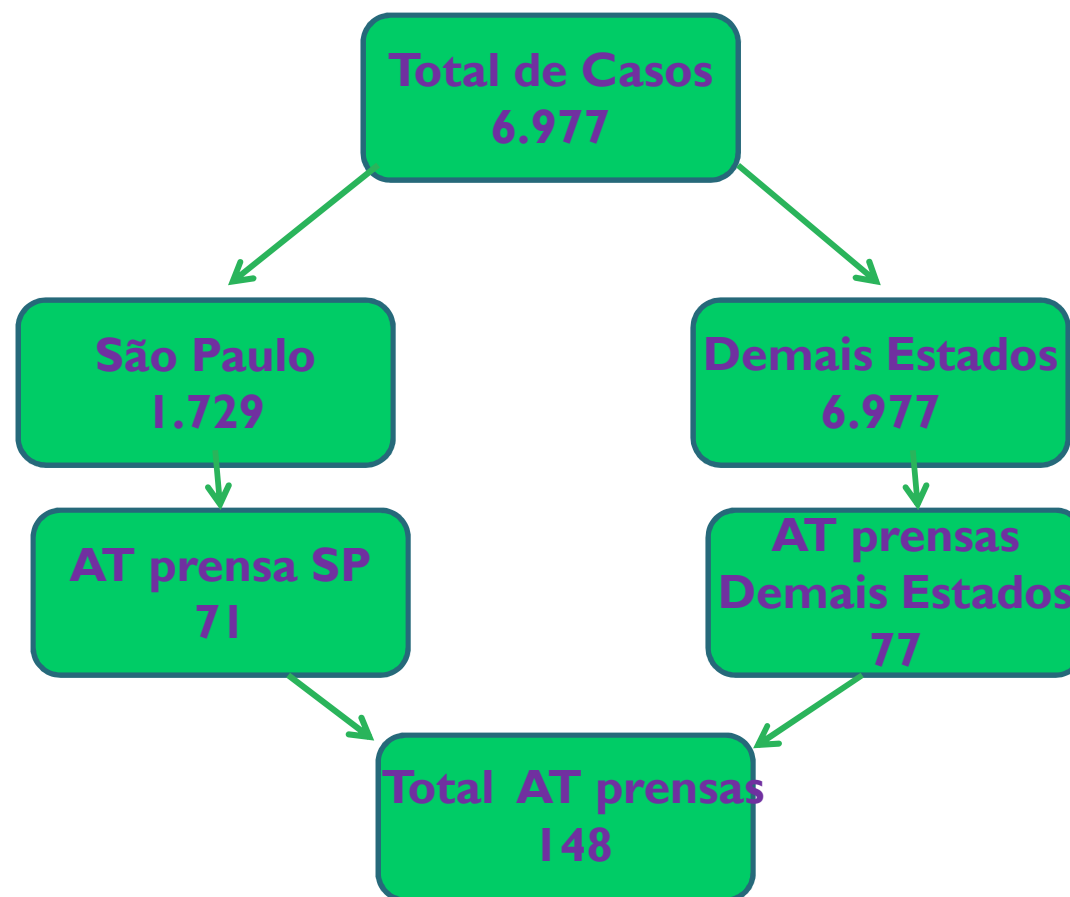


## MÉTODO

- ✓ Obtenção de dados na literatura e visitas a fabricantes de prensas e dispositivos de segurança;
- ✓ Obtenção dos dados de AT com prensas no SFIT 2001 e 2006
- ✓ Criação de Banco de Dados com as informações d SFIT

## RESULTADOS

- 2001 a 2006
  - 6.967 registros de AT analisados no Brasil;
  - 1.729 (25,12%) analisados em SP;





# RESULTADOS

## Tipos de Prensas

- Não identificou a prensa
  - 37(48%) - Demais Estados;
  - 24(34%) - São Paulo;
- Tipos de Prensas nos AT

Demais Estados	São Paulo
- 11(27,5%) - PMEEC	- 20(42,6%) - PMEEC
- 11(27,5%) - Hidráulica	- 10(21,3%) - Hidráulica
- 6(15%) - Pneumática	- 8(17%) - Pneumática
- São os tipos de prensas que não possuem Normas Brasileiras da ABNT

# RESULTADOS

## Fatores Causais nos AT analisados e armazenados no SFIT

- Os Grupos de Fatores Causais mais frequentes nas análises:
  - São Paulo e Demais Estados
    - Fatores do Material (24,53%, 27,43%);
      - (Ausência de proteção das Maq.; Visão Legalista e tradicional das análises)
    - Fatores da org. e gerenciamento das atividades / da produção (18,49%, 21,36%, );
      - (Visão tradicional baseada em procedimentos)
  - Fatores da Tarefa (26,42%, 14,18%)
    - (Alimentação manual )

# RESULTADOS

## Fatores Causais mais frequentes nas análises

As análises apontaram AT em prensas:

- ✓ Com problemas no sistema de segurança por concepção;
  - ✓ Sistemas de Seg. mal concebidos;
  - ✓ Máquinas de concepções obsoletas;
  - ✓ Com alimentação manual ou uso de pinças;
  - ✓ AT que ocorrem na operação da máquina;
- 
- Alguns fatores causais frequentes não apresentavam relação com as descrições: Procedimentos de trabalho inadequados; Falha na antecipação do risco; Interferência do ruído; Inadequação de análise de risco;

# Os Principais Problemas Técnicos nos AT com Prensas no SF

## PMEEC/Fricção por Fuso (Ciclo Completo)

**Tabela 13.** Distribuição do grupo de problemas técnicos encontrados nos acidentes ocasionados por Prensas de ciclos completos (PMEEC e Fricção por fuso) analisados pelo MTE, São Paulo e demais Estados, 2001 a 2006.

Grupo de problemas técnicos	Demais Estados		São Paulo	
	Nº de acidentes	Percentagem do total de AT	Nº de acidentes	Percentagem do total de AT
Zona de Prensagem Aberta	11	73,33%	19	67,85%
Alimentação Manual	08	53,33%	13	46,42%
Ausência de Proteção no Sistema Cinético	04	26,67%	01	3,57%
Descida do martelo sem acionamento pelo operador	03	20,00%	08	28,57%
Acionamento Acidental	02	13,33%	09	32,14%
Proteção Inadequada da Zona de Prensagem	00	0,00%	02	7,14%
Sistema de Acionamento Inadequado	00	0,00%	00	0,00%
Cortina de Luz Inadequada	N/A	N/A	N/A	N/A
Problemas no Sistema de Frenagem	N/A	N/A	N/A	N/A
Bimanual Inadequado	N/A	N/A	N/A	N/A
Válvula de Segurança Inadequada	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>Total de acidentes envolvendo estas prensas</b>	<b>15</b>		<b>28</b>	

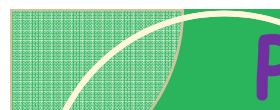
Fonte: SFIT/DSST/SIT

# Prensas Mecânicas de Freio e Embreagem

**Tabela 14.** Distribuição do grupo de problemas técnicos encontrados nos acidentes ocasionados por prensas mecânicas excêntricas de freio/embreagem analisados pelo MTE, 2001 a 2006.

Grupo de problemas técnicos	Demais Estados		São Paulo	
	Nº de acidentes	Percentagem do total de AT	Nº de acidentes	Percentagem do total de AT
Problemas no Sistema de Frenagem	6	75,00%	1	100%
Válvula de Segurança Inadequada	5	62,50%	1	100%
Alimentação Manual	5	62,50%	0	0,00%
Proteção Inadequada da Zona de Prensagem	4	50,00%	0	0,00%
Cortina de Luz Inadequada	1	12,50%	0	0,00%
Zona de Prensagem Aberta	1	12,50%	0	0,00%
Descida do martelo sem acionamento pelo operador	1	12,50%	0	0,00%
Acionamento Acidental	0	0,00%	0	0,00%
Ausência de Proteção no Sistema Cinético	0	0,00%	0	0,00%
Sistema de Acionamento Inadequado	0	0,00%	0	0,00%
<b>Total de acidentes envolvendo estas prensas</b>	<b>9</b>		<b>1</b>	

Fonte: SFIT/DSST/SIT



# Prensas Hidráulicas e Pneumáticas

**Tabela 15.** Distribuição do grupo de problemas técnicos nos acidentes ocasionados por Prensas Hidráulicas e Pneumáticas analisados pelo Ministério do Trabalho e Emprego em São Paulo e nos Demais Estados, 2001 a 2006.

Grupo de problemas técnicos	Hidráulica				Pneumática			
		Demais Estados	São Paulo		Demais Estados	São Paulo		
Zona de Prensagem Aberta	07	63,64%	06	60%	04	66,67%	03	37,5%
Alimentação Manual	04	36,36%	04	40%	04	66,67%	02	25%
Sistema de Acionamento Inadequado	03	27,27%	02	20%	01	16,67%	02	25%
Proteção da Zona de Prensagem Inadequada	02	18,18%	03	30%	00	0,00%	00	0,00%
Acionamento Acidental	04	36,36%	00	0,00%	02	33,33%	01	12,5%
Descida do martelo sem acionamento pelo operador	01	9,09%	00	0,00%	00	0,00%	00	0,00%
Cortina de Luz Inadequada	00	0,00%	01	10%	00	0,00%	01	12,5%
Válvula de Segurança Inadequada	00	0,00%	01	10%	00	0,00%	00	0,00%
Ausência de Proteção no Sistema Cinético	00	0,00%	00	0,00%	00	0,00%	00	0,00%
Bimanual Inadequado	00	0,00%	00	0,00%	00	0,00%	01	12,5%
Problemas no Sistema de Frenagem	00	0,00%	00	0,00%	00	0,00%	00	0,00%
<b>Total de Acidentes</b>	<b>11</b>	<b>100,00%</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>	<b>06</b>	<b>100,00%</b>	<b>08</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: SFIT/DSST/MTE

# RESULTADOS

- FORAM 02 ACIDENTES ANALISADOS

-1º Caso:

✓ Situação recorrente nas análises estudadas:

✓ PMEEC;

✓ Alimentação e retirada de peças manualmente;

✓ Proteção inadequada;

✓ Repique da máquina;

# RESULTADOS

## -1º Caso:

- ✓ Análise demonstrou a existência de condições latentes presentes no sistema levando ao AT (proteção inadequada);
- ✓ O analista concluiu a análise precocemente;
  - ✓ Qual a contribuição da Manutenção no AT?
  - ✓ Quais os aspectos organizacionais presentes no AT que levaram ao ocorrido?
- ✓ Levanta o questionamento dos motivos do descumprimento de convenção ou legislação em SST;



# RESULTADOS

## 2º Caso:

### ✓ Prensa Mecânica Freio e Embreagem:

1. Inexistência de legislação nacional que estabeleça os parâmetros de monitoramento do curso do martelo e o requisitos necessários para o dispositivo de monitoramento;
2. Mostra a necessidade de incorporação pela legislação nacional das Normas Técnicas Internacionais: (EN, ISO, etc)
3. As análises de AT podem apontar lacunas legais em relação às normas de SST.

# CONCLUSÃO

- ❑ O Módulo de AT do SFIT possui potencialidades de subsidiar o MTE na elaboração de Políticas Públicas em SST, especialmente:
  - ❑ No diagnóstico e acompanhamento das práticas e concepções utilizadas por AFT em suas análises;
  - ❑ No acompanhamento dos Programas de SST;
  - ❑ No aperfeiçoamento das Normas e Nota Técnicas;
  - ❑ Na aprimoramento da formação de pessoal em análise de acidentes e sua prevenção;
- ❑ O BD de AT ainda não é tratado como um ferramenta gerencial pelo MTE

# CONCLUSÃO

Quanto à análise e concepções dos AT estudados:

- ❑ Não foram encontradas menções a atos ou condições inseguras nas descrições ou atribuição de culpa à vítima (resultado do esforço de capacitação do MTE);
- ❑ Os casos estudados foram marcados por análises paucicausais e legalistas, com origens em aspectos técnicos;
- ❑ Em geral, as análises ainda trazem traços da concepção tradicional não abordando os aspectos organizacionais envolvidos;
- ❑ Algumas análises já incorporam conceitos mais modernos;

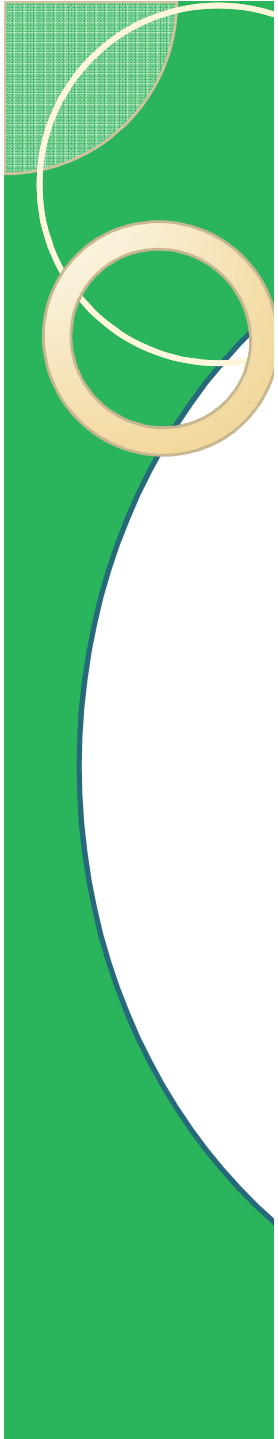
# CONCLUSÃO

## - Quanto aos Acidentes:

- Os AT com prensas ocorreram, em sua maioria, pelo descumprimento da legislação vigente. Necessitando de aperfeiçoamento das estratégias de acompanhamento de sua implementação;

✓ As análises de AT mostram um retrato semelhante no Brasil e em São Paulo.

- ❑ Prensas Mecânicas (PMEEC);
- ❑ Problemas Técnicos e de sistemas de segurança (ausência de proteção, máquinas obsoletas, condições de operação frágeis em relação à segurança;



**OBRIQADO**

[hildeberto\\_junior@yahoo.com.br](mailto:hildeberto_junior@yahoo.com.br)